



Avaliação das salas de aula do Instituto Federal de Mato Grosso do Sul – Campus Aquidauana de acordo com a NBR 9050: construção de instrumento medida e estudo de caso

Evaluation of classrooms at Federal Institute of Mato Grosso do Sul – Aquidauana Campus according to NBR 9050: construction of measurement instrument and case study

Lucas S. Dias¹, Allan T. Reis¹, Luan M. Moreira¹, Kamila A. Duarte¹

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul (IFMS) – Campus Aquidauana

RESUMO

Esta pesquisa teve como objetivo avaliar a acessibilidade nas salas de aula do Instituto Federal de Mato Grosso do Sul (IFMS) – Campus Aquidauana, a partir da ABNT NBR 9050 – que trata sobre acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos e estabelece critérios e parâmetros técnicos. A natureza da pesquisa é qualitativa, onde os procedimentos incluem: (i) a produção do instrumento de avaliação (*checklist*) voltado para sala de aula, e (ii) um estudo de caso aplicado ao IFMS – Campus Aquidauana. Foram realizadas visitas às salas de aula, assim como registros fotográficos dos itens que não estavam em conformidade com os critérios definidos no *checklist*. Os resultados apontam para a necessidade de transformações no ambiente construído das salas de aula para atender os níveis mínimos de acessibilidade.

Palavras-chave: Acessibilidade; Avaliação; Salas de aula; Institutos Federais.

ABSTRACT

The objective of this paper was to evaluate the accessibility in the classrooms of the IFMS – Campus Aquidauana, based on ABNT NBR 9050 – which deals with accessibility to buildings, furniture, spaces and urban equipment and establishes criteria and technical parameters. The nature of the research is qualitative, where the procedures include: (i) the production of an evaluation instrument (checklist) aimed at the classroom, and (ii) a case study applied to the IFMS – Campus Aquidauana. Visits to classrooms were carried out, as well as photographic records of items that did not comply with the criteria defined in the checklist. The results point to the need for transformations in classrooms to meet the minimum levels of accessibility.

Keywords: Accessibility; Evaluation; Classrooms; Federal Institutes.

1. Introdução

Segundo o pressuposto de que a educação é direito de todos, para que possamos ter acesso à educação de qualidade é necessária uma igualdade de acesso e permanência na escola.

A Constituição Federal, em seu Art. 205, enfatiza que “[...] a educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho” (BRASIL, 1988).

Em complemento, o direito à acessibilidade é assegurado pela Lei nº 13.146/2015 onde, no Art. 27, assegura-se que “[...] a educação constitui direito da pessoa com deficiência, assegurado sistema educacional inclusivo em todos os níveis e aprendizado ao

longo de toda a vida, de forma a alcançar o máximo desenvolvimento possível de seus talentos e habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais, segundo suas características, interesses e necessidades de aprendizagem[...]”. Além disso, no parágrafo único do mesmo artigo indica-se que “[...] é dever do Estado, da família, da comunidade escolar e da sociedade assegurar educação de qualidade à pessoa com deficiência, colocando-a a salvo de toda forma de violência, negligência e discriminação” (BRASIL, 2015).

Para o desenvolvimento de uma estrutura escolar que proporcione as condições de acesso de todos, é necessário pensar de uma forma ampla, levando em consideração que pessoas com ou sem limitações físicas de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual ou sensorial deverão conseguir transitar livremente por toda a área das instituições escolares (Cardozo, 2021).

Algumas pessoas nascem com algum tipo de deficiência e outras adquirem durante sua vida seja por fatores genéticos, por falta de imunização contra doenças que geram incapacidades ou mesmo lesões causadas por acidentes (Cardozo, 2021).

Além das leis existentes, também se encontram normas técnicas que orientam o atendimento às necessidades específicas quanto à acessibilidade aos ambientes construídos. A ABNT NBR 9050 é uma norma criada pela Associação Brasileira de Normas Técnicas com o objetivo de definir padrões para a utilização com segurança e autonomia de edificações, espaços, mobiliários e equipamentos urbanos.

Mesmo com a promulgação de leis e normas direcionadas para as pessoas com deficiências físicas ou com mobilidade reduzida, o não cumprimento desse direito ainda é recorrente. Levando-se isso em consideração, torna-se necessário analisar as condições de oferta da infraestrutura escolar com o olhar voltado para a acessibilidade arquitetônica em salas de aula para pessoas com deficiência física ou mobilidade reduzida.

Entende-se acessibilidade e acesso conforme Manzini (2005, p.31-32),

Uma das interpretações que distingue acesso de acessibilidade é que o primeiro termo parece refletir um desejo de mudança e a busca de algum objetivo. Acesso parece significar o processo para atingir algo. O termo acesso significa a necessidade de luta para alcançar um objetivo. Parece estar também relacionado à questão da atitude em relação à exclusão. Já o termo acessibilidade parece refletir algo mais concreto, palpável. O conceito de acessibilidade se sedimenta em situações que podem ser vivenciadas nas condições concretas da vida cotidiana, ou seja, a acessibilidade parece ser algo que pode ser observado, implementado, medido, legislado e avaliado. Dessa forma, pode-se criar condições de acessibilidade para que as pessoas possam ter acesso a determinadas situações ou lugares.

Nicoletti (2010) desenvolveu uma ferramenta de avaliação da acessibilidade focalizada às bibliotecas. Porém, após a finalização do instrumento de medida (i. e., *checklist*), não houve a aplicação prática dessa ferramenta para verificar a eficácia da mesma. A autora também destacou a possibilidade de algumas condições necessárias à acessibilidade não terem sido contempladas nesse estudo.

Considerando-se a importância da realização de pesquisas em territórios específicos, dado que cada contexto sociocultural tem as suas particularidades, será considerado o IFMS como território. Esta instituição de ensino está localizada no estado de Mato Grosso do Sul e tem dez campi instalados nos municípios de Aquidauana, Campo Grande, Corumbá, Coxim, Dourados, Jardim, Naviraí, Nova Andradina, Ponta Porã e Três Lagoas. A reitoria, órgão executivo da instituição, está localizada na capital, Campo Grande.

O IFMS oferta desde qualificação profissional até pós-graduação, com opções de cursos presenciais e a distância. Além disso, o IFMS realiza pesquisa e desenvolve atividades de extensão. A instituição tem natureza jurídica de autarquia, detentora de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar.

De acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2019-2023, a missão do IFMS é “promover a educação de excelência por meio do ensino, pesquisa e extensão nas diversas áreas do conhecimento técnico e tecnológico, formando profissional humanista e inovador, com vistas a induzir o desenvolvimento econômico e social local, regional e nacional” (IFMS, 2020).

A partir deste contexto, emergiu-se o seguinte problema de pesquisa: A infraestrutura das salas de aula do IFMS – Campus Aquidauana confere a garantia da acessibilidade aos estudantes que ocupam este ambiente construído?

Assim, o objetivo desta pesquisa foi avaliar a acessibilidade nas salas de aulas do IFMS – Campus Aquidauana, de acordo com a ABNT NBR 9050.

2. Metodologia

A abordagem desta pesquisa é de natureza qualitativa, visto que foi realizada a partir de um levantamento documental visando-se identificar critérios de acessibilidade a partir da ABNT NBR 9050, para elaborar um instrumento de medida para avaliação das salas de aula em qualquer instituição de ensino.

O instrumento de medida foi concebido em um formato de *checklist* com o intuito de oferecer uma ferramenta prática para avaliação do ambiente construído da sala de aula.

Além disso, também foi realizado um Estudo de Caso a partir da aplicação in loco do *checklist* nas salas de aula do IFMS – Campus Aquidauana, buscando-se verificar o atendimento à ABNT NBR 9050 e, também, validar o instrumento de medida elaborado. Foram realizados registros fotográficos dos objetos que não atenderam os critérios do instrumento.

3. Resultados e discussões

Neste tópico são apresentados os resultados obtidos por meio da aplicação do instrumento de avaliação de acessibilidade para salas de aula (*checklist*). Em seguida, apresenta-se o instrumento construído, com foco voltado ao ambiente construído como salas de aula. Depois é apresentado um estudo de caso aplicado ao IFMS – Campus Aquidauana.

Os números que antecedem cada item presente na primeira coluna à esquerda indicam em que tópico da ABNT NBR 9050 encontra-se a definição apresentada em “itens avaliados”. A partir da verificação de cada item, marca-se se o mesmo “não se aplica” (inexistência do objeto avaliado), “atende” ou “não atende”. No Quadro 1, o instrumento é apresentado, assim como um exemplo de aplicação.

Quadro 1: Instrumento para avaliação de salas de aula de acordo com a ABNT NBR 9050.

SALA: 1	Itens avaliados	Não se aplica	Atende	Não Atende
BLOCO: 3				
10.15.7 Lousas	As lousas devem ser acessíveis e instaladas a uma altura inferior máxima de 0,90 m do piso. Deve ser garantida a área de aproximação lateral e manobra da cadeira de rodas.		X	
	Altura livre de no mínimo 0,73 m entre o piso e a superfície inferior.			X
	Altura entre 0,75 m a 0,85 m entre o piso e a sua superfície superior.			X

Quadro 1: Instrumento para avaliação de salas de aula de acordo com a ABNT NBR 9050.

4.6.3 Superfície de trabalho	Profundidade inferior livre mínima de 0,50 m para garantir a aproximação da pessoa em cadeira de rodas.			X
4.6.6 Maçanetas, barras antipânico e puxadores	Devem possuir formato de fácil pega, não exigindo firmeza, precisão ou torção do pulso para seu acionamento.		X	
	Os puxadores para portas devem ter diâmetro entre 25 mm e 35 mm.	X		
	Com afastamento de no mínimo 40 mm entre o puxador e a porta.	X		
	O puxador vertical deve ter comprimento mínimo de 0,30 m.	X		
	Afastado 0,10 m do batente.	X		
	Devem ser instalados a uma altura medida da metade do puxador até o piso acabado de 0,80 m a 1,10 m.	X		
	Os puxadores horizontais para portas devem ter diâmetro entre 25 mm e 35 mm.	X		
	Com afastamento de no mínimo 40 mm entre o puxador e a porta.	X		
	O puxador horizontal deve ter comprimento mínimo de 0,40 m.	X		
	Afastado 0,10 m do batente (do lado das dobradiças).	X		
	Devem ser instalados na altura da maçaneta.	X		
	A uma altura entre 0,80 m a 1,10 m medidos do eixo do puxador ao piso acabado.	X		
4.6.9 Altura para comandos e controles	Interruptor 0,60 m a 1,00 m.			X
	Campainha entre 0,40 m a 1,00 m.	X		
	Acionadores entre 0,40m a 1,00 m.	X		
	Tomada entre 0,40 m a 1,00 m.			X
	Interfone entre 0,80 m a 1,20 m.	X		
	Telefone entre 0,80 m a 1,20 m.	X		
	Atendimento automático entre 0,80 m a 1,20 m.	X		
	Quadro de luz entre 0,80 m a 1,20 m.	X		
	Comando de aquecedor entre 0,80 m a 1,20 m.	X		
	Registro de pressão entre 0,80 m a 1,20 m.	X		
	Comando de janelas entre 0,60 m a 1,20 m.			X
	Maçaneta de porta entre 0,80 m a 1,10 m.		X	
	Dispositivo de inserção entre 0,40 m a 1,20 m.	X		
	Dispositivo de retirada de produtos entre 0,40 m a 1,20 m.	X		
4.7 Assentos para pessoas obesas	Profundidade do assento mínima de 0,47 m e máxima de 0,51 m, medida entre sua parte frontal e o ponto mais frontal do encosto.	X		
	Largura do assento mínima de 0,75 m, medida entre as bordas laterais no terço mais próximo do encosto. É admissível que o assento para pessoa obesa tenha a largura resultante de dois assentos comuns, desde que seja superior a esta medida de 0,75 m.	X		
	Altura do assento mínima de 0,41 m e máxima de 0,45 m, medida na sua parte mais alta e frontal.	X		
	Ângulo de inclinação do assento em relação ao plano horizontal, de 2° a 5°.	X		
	Ângulo entre assento e encosto de 100° a 105°.	X		
	Quando providos de apoios de braços, estes devem ter altura entre 0,23 m e 0,27 m em relação ao assento.	X		
6.11.3 Janelas	Cada folha ou módulo de janela deve poder ser operado com um único movimento, utilizando apenas uma das mãos.		X	

Fonte: elaborada pelos autores.

As salas de aula analisadas no IFMS – Campus Aquidauana foram: (i) as salas 01, 02, 03, 05, 06 e 07 que se localizam no pavimento térreo do bloco 3 e (ii) as salas 10, 11 e 12 que se localizam no pavimento superior do bloco 3. Após as visitas às salas de aula constatamos que a avaliação de alguns dos itens do *checklist* não seria possível devido a inexistência dos objetos nas salas de aula.

O primeiro item do *checklist* apresentou maior variação pois algumas salas seguiam o padrão exigido pela ABNT NBR 9050 e outras salas do mesmo bloco não seguiam essa padronização, não atendendo os requisitos do item 10.15.7 do *checklist*, que descreve a altura inferior máxima que as lousas devem possuir. As salas de aula que atenderam à altura prevista na norma foram as salas 1, 3, 7, 10 e 12 e as salas que não atenderam foram as salas 2, 6 e 11; pois as lousas estavam instaladas acima da altura descrita.

Na Fig. (1) é mostrado, com o auxílio de uma trena, as irregularidades em relação à altura das lousas instaladas acima da medida recomendada pela norma.



Figura 1: Lousa instaladas acima da altura recomendada. Fonte: elaborada pelos autores.

O item 4.6.3 do *checklist* determina medidas para a superfície de trabalho. Algumas salas não atenderam a nenhuma das subseções do item 4.6.3, e este caso se aplica para as salas 1, 3, 6, 7, 10, 11 e 12 pois as superfícies de trabalho destas salas não atenderam a altura livre mínima entre o piso e a superfície inferior, altura recomendada entre o piso e a superfície superior e a profundidade recomendada.

Na Fig. (2) apresenta-se, com o auxílio de uma trena, uma superfície de trabalho que possui alturas inferiores a mínima estabelecida pelo item 4.6.3.



Figura 2: Superfície de Trabalho abaixo das alturas mínimas. Fonte: elaborada pelos autores.

Na Fig. (3) mostra-se uma superfície de trabalho que não atende as medidas impostas pela subseção 3 do item 4.6.3 do *checklist* que indica medida relacionada a profundidade inferior livre de uma superfície de trabalho.



Figura 3: Superfície de Trabalho que não cumpri aos requisitos mínimos de profundidade. Fonte: elaborada pelos autores.

As salas 2 e 5 atenderam parcialmente ao item 4.6.3 atendendo as medidas recomendadas de altura das subseções 1 e 2 do *checklist*. Nessas salas as superfícies de trabalho encontradas em ambas não atenderam ao requisito da subseção 3 do item 4.6.3 que determina medidas de profundidade inferior mínima da superfície de trabalho como mostrado na Fig. (3).

O item 4.6.6 do *checklist* estabelece regras para maçanetas, barras antipânico e puxadores. Após visita às salas constatou-se que todas atendiam somente a primeira subseção do item 4.6.6 que descreve propriedades recomendadas para uma maçaneta utilizada em salas de aula. O restante das subseções descreve propriedades obrigatórias em relação aos puxadores verticais e horizontais e, devido a não existência desses objetos nas salas, não foi possível avaliar esses itens.

O item 4.6.9 determina propriedades a serem seguidas com relação à altura para comandos e controles. Neste item existem 14 subseções, porém, foi possível avaliar 4 das

14 subseções existentes, pois as salas de aula não possuem em sua estrutura os objetos elencados no restante das subseções para serem aliados. As subseções que foram possíveis de serem avaliadas foram as que se referem à altura dos interruptores, tomadas, maçanetas e comanda das janelas. Dentre as salas visitadas nenhuma delas atendeu as medidas impostas para os interruptores, tomadas e comandas das janelas, pois em todas as salas esses objetos estavam instalados acima das medidas recomendada. Dentre as subseções que foram possíveis de serem avaliadas, a única que foi atendida em todas as salas foi a subseção que trata sobre a altura das maçanetas das salas de aula.

Na Fig. (4) é mostrado um interruptor “padrão” que foi encontrado em todas as salas avaliadas, e que foi instalado acima da altura recomendada.



Figura 4: Interruptor. Fonte: elaborada pelos autores.

Nas Figs. (5-6) são mostradas uma tomada instalada abaixo da altura recomendada e a comanda de uma janela “padrão” que está instalada acima da altura recomendada, respectivamente. As duas não conformidades foram encontradas em todas as salas avaliadas.



Figura 5: Tomada instalada abaixo da altura imposta pela norma. Fonte: elaborada pelos autores.



Figura 6: Comanda de janela acima da altura recomendada. Fonte: elaborada pelos autores.

No item 4.7 do *checklist* que traz informações a respeito de medidas de profundidade, largura e angulações para assento para pessoas obesas, em todas as salas visitadas não foi possível fazer a avaliação desse item, e suas subseções, devido a inexistência de assento especial que atenda a essas especificações recomendadas.

O item 6.11.3 descreve propriedades que uma janela de sala de aula deve possuir. Nesse item é elencado que cada folha ou módulo de janela deve ser operado com um único movimento, sendo necessário utilizar apenas uma das mãos. Com relação a esse item todas as salas de aula visitadas do campus atenderam as especificações recomendadas.

4. Considerações Finais

Os resultados obtidos a partir do instrumento de medida indicaram alguns padrões de erros em todas as salas.

De 9 salas analisadas, somente 6 atenderam a altura recomendada para lousas. Com relação à superfície de trabalho, somente 2 salas das 9 analisadas atenderam parcialmente as recomendações pois apenas as alturas indicadas estavam coerentes, enquanto que a medida de profundidade apresentou não conformidade.

Todas as salas visitadas atenderam apenas uma das exigências com relação ao item que trata sobre maçanetas, barras antipânico e puxadores, pois a exigência atendida por elas foi em relação ao formato de fácil pegada das maçanetas, não exigindo firmeza, precisão ou torção de pulso em seu acionamento; quanto aos subitens, não foram atendidos devido as salas não possuírem os itens recomendados.

Sobre a altura de controladores e comandos, todas as salas visitadas só atenderam a um requisito deste item, que foi a altura recomendada para maçanetas de porta. Além desse subitem, foi possível avaliar mais 3 subitens: altura dos interruptores, altura de tomadas e altura de comando de janelas. Esses subitens não foram atendidos em nenhuma das salas avaliadas, e o restante dos subitens não foram avaliados devido a inexistência destes nas salas de aula.

Para as medidas de assento para pessoas obesas, não foi possível avaliar pois não existem assentos especiais em nenhuma das salas visitadas.

Sobre as propriedades que uma janela de sala de aula deve ter, todas as salas visitadas atenderam as exigências com relação à fácil operação das folhas da janela, sendo necessário somente uma das mãos para abrir ou fechar as janelas.

Após o término das visitas e da análise é possível concluir que as salas de aula analisadas do IFMS – Campus Aquidauana não possuem condições materiais que atendam à ABNT NBR 9050. Logo, são necessários ajustes no ambiente construído das salas de aula em relação aos pontos destacados no *checklist* e, conseqüentemente, oferecer salas de aula acessíveis a todos os estudantes.

O instrumento de medida elaborado mostrou-se eficaz para verificação da conformidade das salas de aula em relação aos critérios existentes na ABNT NBR 9050, tendo em vista a obrigatoriedade do seu atendimento no projeto de ambientes construídos e a praticidade que o *checklist* proporcionou no Estudo de Caso.

Como potenciais trabalhos futuros, sugerimos a avaliação de outros ambientes construídos no IFMS – Campus Aquidauana, tais como: (i) biblioteca, (ii) acesso ao campus, (iii) laboratórios, (iv) setor administrativo e a (v) quadra poliesportiva. Assim, será possível elaborar um plano estratégico com a finalidade de elevar o nível de acessibilidade da infraestrutura do IFMS – Campus Aquidauana como um todo.

Referências

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 9050: acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: ABNT, 2020. 147 p.
BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 2, 7 jul. 2015.

CARDOZO, R. D. Acessibilidade arquitetônica, deficiência física e o direito à educação: um olhar em escolas municipais de Pinhais. 2021. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2021.

IFMS – INSTITUTO FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL. Plano de desenvolvimento institucional 2019-2023. 2020. Disponível em: <https://www.ifms.edu.br/centrais-de-conteudo/documentos-institucionais/planos/plano-de-desenvolvimento-institucional-pdi-2019-2023>. Acesso em: 22 dez. 2022.

MANZINI, E. Inclusão e acessibilidade. Revista da Sobama, v. 10, p. 31-36, 2005.

NICOLETTI, T. Checklist para bibliotecas: um instrumento de acessibilidade para todos. 2010. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biblioteconomia) – Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.